



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 199 47 288 C 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 01 D 45/02**  
A 01 D 57/22

⑲ Aktenzeichen: 199 47 288.2-23  
⑳ Anmeldetag: 30. 9. 1999  
㉑ Offenlegungstag: -  
㉒ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 11. 2000

**DE 199 47 288 C 1**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑲ Patentinhaber:  
Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH, 48480  
Spelle, DE

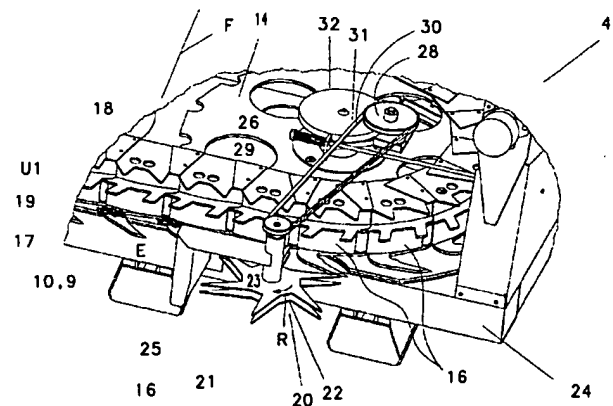
⑲ Erfinder:  
Krone, Bernard, Dr.-Ing. E.h., 48480 Spelle, DE;  
Ahler, Wilhelm, 48703 Stadtlohn, DE

⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 197 42 110 A1  
DE 195 35 453 A1  
DE 27 35 752 A1

⑤4 Erntegerät zum Ernten von stengelartigem Erntegut

⑤1 Erntegerät zum Ernten von Mais oder dgl. stengelarti-  
gem Erntegut, welches eine Einzugs- und Fördereinrich-  
tung mit nach außen gerichteten Schneid- und/oder Hal-  
temitteln (19) zum Schneiden und/oder Erfassen und  
Transportieren des Erntegutes umfaßt, wobei der Ein-  
zugs- und Fördereinrichtung eine Reinigungsvorrichtung  
(20) zugeordnet ist, deren Reinigungsglieder (21) die nach  
außen gerichteten Schneid- und/oder Haltemittel (19) in  
einer zu deren Umlaufrichtung gleichgerichteten Reini-  
gungsbewegung überstreichen.



**DE 199 47 288 C 1**

## DE 199 47 288 C 1

1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Erntegerät zum Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein derartiges, insbesondere als Vorsatzgerät für eine mobile Verarbeitungseinrichtung in der Art eines Häckslers vorgesehenes Erntegerät dient dem Aufnehmen, Abschneiden und dem Überführen von Maispflanzen beispielsweise an eine Häckseleinrichtung.

Aus der DE 195 35 453 A1 ist ein Schneid- und Förderwerk für stengelige Erntegüter bekannt geworden, welches zumindest eine Schneidscheibe mit einer oder mehreren dazu koaxialen Förderscheiben umfaßt, wobei die Förderscheiben an ihrem Umfang mit einer Vielzahl von Förderzinken und dazwischen liegenden Taschen zur Führung von Mais- oder dgl. Pflanzenstengeln versehen sind. An der Abgabestelle ist jeder Förderscheibe ein rotierender Ausräumer zugeordnet, der im gleichen Drehsinn und mit in etwa gleich großer Umfangsgeschwindigkeit wie die Förderscheiben antreibbar ist. Derartige Ausräumer dienen dem störungsfreien Abgeben von Mais- oder dgl. Pflanzenstengeln an der Übergabestelle der Förderscheiben an eine nachfolgende Verarbeitungseinrichtung in der Art eines Häckselaggregates und können dazu oberhalb oder unterhalb der Förderscheiben angebracht sein.

Die Zinkenform der Zinken der Ausräumer bzw. deren Ausrichtung und Umfangsgeschwindigkeit in Bezug zu den zwischen den Förderzinken der Förderscheiben liegenden Taschen ist so gewählt, daß ein Zinken eines Ausräumers den Raum unterhalb oder oberhalb einer zwischen zwei Förderzinken befindlichen Tasche durchquert und dadurch den Maisstengel aus der Tasche auswirft.

Beim Einsatz in der Praxis solcher oder gleichartiger Erntegeräte zum reihenunabhängigen Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut zeigt sich jedoch, daß sich an den Förderzinken Erntegutreste, wie beispielsweise langfaserige Blattreste der Maispflanze aufhängen und dadurch insbesondere bei einem Schneid- und Förderwerk mit einem feststehenden Schneidmesser zum Abschneiden des Maisstengels ein störungsfreies Abschneiden erschwert oder sogar verhindert wird. Desweiteren können sich nach längeren Einsatzzeiten an den Förderzinken soviel Blatt- und Pflanzenreste aufgehängt bzw. aufgebaut haben, daß eine zuverlässige Führung der Maisstengel nicht mehr erreichbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Erntegerät zum Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut der vorstehend genannten Art zu schaffen, bei dem die vorstehend beschriebenen Betriebsstörungen dauerhaft vermieden werden und somit die Betriebssicherheit des Erntegerätes verbessert wird.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe zeichnet sich das Erntegerät zum Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut der vorstehend genannten Art durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale aus. Hinsichtlich der weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird auf die Ansprüche 2 bis 19 verwiesen.

Erfindungsgemäß wird die Lösung der Aufgabe dadurch erreicht, daß einer mit nach außen gerichteten Schneid- und/oder Haltermitteln versehene Einzugs- und Fördereinrichtung zum Schneiden und/oder Erfassen von Mais oder dgl. stengelartigen Erntegut und zum anschließenden Transportieren des abgeschnittenen Erntegutes zu einer Verarbeitungseinrichtung in der Art eines Häckslers eine Reinigungsvorrichtung zugeordnet ist, deren Reinigungsglieder die nach außen gerichteten Schneid- und/oder Haltermittel der Einzugs- und Fördereinrichtung in einer zu deren Umlaufrichtung gleichgerichteten Reinigungsbewegung überstreichen. Das bedeutet, daß jedes Schneid- und/oder Halte-

2

mittel der Einzugs- und Fördereinrichtung während des Umlaufes von zumindest einem Reinigungsglied der Reinigungsvorrichtung überstrichen wird, wobei dann beispielsweise langfaserige Blattreste der Maispflanzen oder dgl. Erntegutreste von den Schneid- und/oder Haltermitteln in Umlaufrichtung abgehoben und aus dem Wirkungsbereich der Schneid- und/oder Haltermittel entfernt werden. Dazu ist es erforderlich, daß die Geschwindigkeit, mit der die Schneid- und/oder Haltermittel von den Reinigungsgliedern überstrichen werden, wesentlich größer ist als die Umlaufgeschwindigkeit der Schneid- und/oder Haltermittel der Einzugs- und Fördereinrichtung. Vorzugsweise liegt diese in einem Bereich, der dem zwei- bis fünffachen Wert der Umlaufgeschwindigkeit der Schneid- und/oder Haltermittel entspricht. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung können so gestaltet sein, daß die Schneid- und/oder Haltermittel der Einzugs- und Fördereinrichtung an ihrer Unter- und/oder Oberseite von den Reinigungsgliedern der Reinigungsvorrichtung überstrichen werden, wobei an der Unter- und Oberseite der Schneid- und/oder Haltermittel wirksame Reinigungsglieder eine verbesserte Reinigungswirkung versprechen. Um Verschleiß oder Abnutzungen an den Schneid- und/oder Haltermitteln und an den Reinigungsgliedern auszuschließen, ist es nach einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Reinigungsglieder der Reinigungsvorrichtung die Schneid- und/oder Haltermittel der Einzugs- und Fördereinrichtung in geringem Abstand berührungslos überstreichen.

Ein weiterer vorteilhafter Aspekt ist in der Anwendung der erfindungsgemäßen Merkmale zu sehen. So ist es beispielsweise unbedeutend, ob der Erfindung eine Einzugs- und Fördereinrichtung zugrunde gelegt ist, welche aus einzelnen, aneinanderreihbaren, mit endseitigen Schwenkachsen versehenen und einen umlaufenden Endlosförderer bildenden Förder- und Führungselementen mit nach außen gerichteten und als Gegenschneiden und/oder Halter ausgebildeten Schneid- und/oder Haltermitteln besteht oder ob die Erfindung auf eine Einzugs- und Fördereinrichtung aufbaut, welche entweder aus einer endlos umlaufenden Gliederkette mit nach außen gerichteten Schneid- und/oder Haltermitteln oder aus rotierenden Förderscheiben und/oder -trommeln gebildet ist. Ein Einsatz der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung führt bei nahezu allen bekannten Einzugs- und Fördereinrichtungen zum reihenunabhängigen Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut zu einer zuverlässigen Beseitigung von Erntegutresten und damit zu einer Verbesserung der Betriebssicherheit.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung ist es vorgesehen, daß die Reinigungsvorrichtung zumindest ein, vorzugsweise jedoch mehrere um eine senkrecht zur Umlaufebene der als Gegenschneiden ausgeführten Schneid- und/oder Haltermittel der Endlosförderer ausgerichtete Achse rotierbare Reinigungsglieder umfaßt. Vorteilhafterweise sind diese Reinigungsglieder dabei zu einem sternförmig ausgebildeten rotierbaren Körper, ähnlich einem Sternrad zusammengefaßt, wobei die Reinigungsglieder in Bezug zur Umlaufebene der Gegenschneiden der Endlosförderer vorzugsweise eine dreieckige, nach außen spitz zulaufende Form aufweisen. Grundsätzlich können die Reinigungsglieder bzw. der aus Reinigungsgliedern gebildete rotierbare Körper aus einem metallischen Werkstoff oder aus Kunststoff hergestellt sein, wobei die Verwendung von Kunststoff als Herstellungsmaterial bezüglich der Beständigkeit gegen Schmutz, Feuchtigkeit oder dgl. Einflüsse vorteilhafter erscheint.

Eine weitere denkbare Ausführungsform der Reinigungsvorrichtung besteht aus den Schneid- und/oder Haltermitteln zugewandten Bürsten oder dgl. Verdrängungsmitteln, wel-

## DE 199 47 288 C 1

3

che ebenfalls um eine senkrecht zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltermittel ausgerichtete Achse rotierbar angebracht sind, so daß diese von der Unter- und/oder Oberseite die Schneid- und/oder Haltermittel der Einzugs- und Fördereinrichtung vorzugsweise berührungslos überstreichen.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, die rotierbar um die senkrecht zu der Umlaufebene der Gegenschnitten der Endlosförderer ausgerichtete Achse beweglichen Reinigungsglieder in Abhängigkeit von der Umlaufgeschwindigkeit des Endlosförderers der Einzugs- und Fördereinrichtung anzutreiben. Dazu dient ein Riemtrieb oder dgl. Antriebsmittel, welche beispielsweise antriebsmäßig mit einem Antriebs- oder Umlenkrad des Endlosförderers verbunden sind. Im Gegensatz dazu ist es aber auch vorstellbar, die rotierbaren Reinigungsglieder unabhängig von der Umlaufgeschwindigkeit des Endlosförderers, beispielsweise durch einen hydraulischen Antriebsmotor, anzutreiben, so daß dann auf unterschiedliche Verschmutzungsgrade der Gegenschnitten der Endlosförderer mit einer gezielten Anpassung der Umlaufgeschwindigkeit der Reinigungsglieder reagiert werden kann.

Eine detaillierte Beschreibung des Gegenstandes der Erfindung erfolgt nun anhand von Ausführungsbeispielen.

In der Zeichnung stellt im einzelnen dar:

**Fig. 1** eine perspektivische Darstellung eines Erntegerätes für eine selbstfahrenden landwirtschaftliche Erntemaschine mit einer Einzugs- und Fördereinrichtung in der Art eines umlaufenden Endlosförderers zum Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut in einer Arbeits- und Betriebsstellung;

**Fig. 2** eine vergrößerte, teilweise abgebrochen dargestellte, perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Einzugs- und Fördereinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung in einer Blickrichtung nach Pfeil B in **Fig. 1**;

**Fig. 3** eine Ansicht ähnlich **Fig. 2** in einer zweiten Ausführungsform;

**Fig. 4** eine schematische Darstellung eines Förder- und Führungselementes eines Endlosförderers in Zusammenwirkung mit der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung;

Eine bevorzugte Ausführungsform eines Erntegerätes **1**, das insbesondere als Vorsatzgerät **2** für eine mobile Verarbeitungseinrichtung in der Art eines Häckslers zum reihenunabhängigen Ernten von stengelartigem Erntegut wie Mais oder dgl. eingesetzt wird, ist in **Fig. 1** näher veranschaulicht und besteht aus zumindest einer und vorzugsweise wie hier dargestellt aus zwei in der längsten Ausrichtung quer zur Fahrt- und Arbeitsrichtung **F** ausgerichteten Einzugs- und Fördereinrichtungen **3, 4**, die so nebeneinander angeordnet sind, daß ein durchgehender Erntegutstreifen mit großer Arbeitsbreite abgeerntet werden kann. Zwischen den Einzugs- und Fördereinrichtungen **3, 4** befindet sich eine mittlere Teilerspitze **5** zur Aufteilung des zu bearbeitenden Erntegutstreifens auf die Einzugs- und Fördereinrichtungen **3, 4**. Zur Aufhängung des Erntegerätes **1** an einer Verarbeitungseinrichtung ist ein Tragrahmen **6** vorgesehen, der um in etwa in Fahrt- und Arbeitsrichtung **F** schwenkbar angelenkte Tragarme **7, 8** umfaßt. Mit Hilfe dieser Tragarme **7, 8** können die Einzugs- und Fördereinrichtungen **3, 4** aus der in **Fig. 1** dargestellten Arbeits- und Betriebsstellung in eine Transportstellung überführt werden, in der die Einzugs- und Fördereinrichtungen **3, 4** eine in etwa vertikal ausgerichtete (hochgeklappte) Stellung mit einer geringen Transportbreite einnehmen.

Jede Einzugs- und Fördereinrichtung **3, 4** besteht aus einem umlaufenden Endlosförderer **9, 10**, welcher von nicht dargestellten und um Drehachsen **11, 12** drehbar gelagerten

4

Antriebsrädern nahe einem Abgabe- und Übergabebereich des Endlosförderers **9, 10** an die Verarbeitungseinrichtung in der Art eines Häckslers sowie von einem nur in **Fig. 2** sichtbaren Umlenkrad **14** (Umlenkrad **13** ist spiegelbildlich zu Umlenkrad **14** angeordnet und nur in **Fig. 1** bezeichnet) in einem äußeren Umlenkbereich führ- und antreibbar ausgebildet ist. Die Umlaufrichtung der Endlosförderer **9, 10** ist mit **U1** und **U2** bezeichnet, verläuft in etwa quer zur Fahrt- und Arbeitsrichtung **F** und ist zur Mitte des Erntegerätes **1** hin gerichtet. Weitere denkbare Ausführungen eines Erntegerätes können aber auch so gestaltet sein, daß die Umlaufrichtungen **U1, U2** der Endlosförderer **9, 10** entgegen der Fahrt- und Arbeitsrichtung **F** schräg nach hinten und zur Mitte des Erntegerätes verlaufen.

In **Fig. 2** ist eine teilweise abgebrochen dargestellte, perspektivische Ansicht in einer der Fahrt- und Arbeitsrichtung **F** entsprechenden Blickrichtung auf den äußeren Bereich einer Einzugs- und Fördereinrichtung **3, 4** wiedergegeben und zeigt insbesondere den äußeren Umlenkbereich eines Endlosförderers **9, 10**. Wie aus dieser Darstellung hervorgeht, besteht der Endlosförderer **9, 10** aus einer Vielzahl von aneinandergereihten, über endseitige Schwenkachsen schwenkbeweglich miteinander verbundenen Förder- und Führungselementen **15, 16** (Förder- und Führungselement **15** ist nur in **Fig. 1** dargestellt), welche mit nach außen gerichteten, als Gegenschnitten **17** und als Halter **18** ausgebildeten Schneid- und/oder Haltermitteln **19** versehen sind. Die Gegenschnitten **17** dienen dem Erfassen und Abschneiden der Maisstengel und wirken dazu mit einem unterhalb der Gegenschnitten **17** angeordneten, jedoch nicht dargestellten, feststehenden Schneidmesser zusammen. Erfindungsgemäß ist dem Endlosförderer **9, 10** und hier insbesondere den Gegenschnitten **17** eine Reinigungsvorrichtung **20** zugeordnet, welche so ausgebildet ist, daß jede Gegenschnitte **17** während des Umlaufes des Endlosförderers **9, 10** von Reinigungsgliedern **21** der Reinigungsvorrichtung **20** an der Ober- und der Unterseite in einer der Umlaufrichtung **U1, U2** des Endlosförderers **9, 10** gleichgerichteten Reinigungsbewegung überstrichen wird. Die Reinigungsglieder **21** sind dabei zu einem sternförmigen, rotierbaren Körper **22**, ähnlich einem Sternrad zusammengefaßt, wobei die Reinigungsglieder **21** eine in Bezug zur Umlaufebene der Gegenschnitten **17** dreieckige, von einem Nabenbauteil **23** ausgehende und nach außen spitz zulaufende Form aufweisen.

Zur Verdeutlichung des Bewegungsablaufes wird insbesondere auf die schematische Darstellung in **Fig. 4** verwiesen. Wie weiterhin aus der **Fig. 2** hervorgeht, umfaßt die Reinigungsvorrichtung **20** zwei in einem Abstand übereinander angeordnete, sternförmige, rotierbare Körper **22**, welche gegenüber einer Rahmenbaugruppe **24** durch eine starre Halterung **25** um eine senkrecht zur Umlaufebene der Gegenschnitten **17** ausgerichtete Achse **26** drehbar gelagert sind. Der Abstand zwischen den beiden sternförmigen, rotierbaren Körpern **22** bzw. die Ausrichtung der Körper **22** bezüglich der Anbringungshöhe gegenüber den Gegenschnitten **17** der Förder- und Führungselemente **15, 16** der Endlosförderer **9, 10** ist so gewählt, daß die Gegenschnitten **17** den zwischen den Körpern **22** befindlichen Raum etwa mittig durchqueren, so daß eine zuverlässige Beseitigung von Erntegutresten **E** von den Gegenschnitten **17** erreicht wird und daß es zur Vermeidung von Materialabnutzungen nicht zu Berührungen zwischen den Gegenschnitten **17** und den Reinigungsgliedern **21** der Reinigungsvorrichtung **20** kommt. Für den Antrieb der sternförmigen, rotierbaren Körper **22** der Reinigungsvorrichtung **20** ist ein aus Riemenscheiben **28, 29** und einem Keilriemen **30** gebildeter Riemtrieb **31** vorgesehen, welcher von einem auf einer nicht dargestellten Welle der Umlenkräder **13, 14** der Endlosför-

## DE 199 47 288 C 1

5

derer 9, 10 aufgesetzten Schwenkgetriebe 32 ausgeht und die Körper 22 in einer Drehrichtung R antreibt. Die Drehgeschwindigkeit der Körper 22 ist dabei von der Umlaufgeschwindigkeit der Endlosförderer 9, 10 abhängig und liegt vorzugsweise in einem Bereich, der dem zwei- bis fünffachen Wert der Umlaufgeschwindigkeit der Endlosförderer 9, 10 entspricht.

In einer Weiterbildung der Erfindung sind abweichend und/oder ergänzend zu den vorstehenden Ausführungen weitere Modifikationen vorstellbar. So ist es beispielsweise denkbar, die Reinigungsvorrichtung 20 so zu gestalten, daß diese nur einen sternförmigen, rotierbaren Körper 22 mit Reinigungsgliedern 21 umfaßt, wobei die Reinigungsglieder 21 des Körpers 22 dann entweder an der Unter- oder an der Oberseite der Gegenschnitten 17 angeordnet sind und diese dann in einer in Drehrichtung R gerichteten Reinigungsbewegung überstreichen. Weiterhin ist es ebenso möglich, mehrere Körper 22 übereinander anzuordnen, so daß neben den Gegenschnitten 17 auch die Halter 18 der Förder- und Führungselemente 15, 16 einer entsprechenden Reinigung unterzogen werden können.

In der Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung 20 wiedergegeben. Als Alternative zu dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist es hierbei vorgesehen, die Reinigungsvorrichtung 20 unabhängig von der Umlaufgeschwindigkeit der Endlosförderer 9, 10 anzutreiben. Dazu ist der Reinigungsvorrichtung 20 ein hydraulischer Antriebsmotor 33 zugeordnet. Dadurch wird eine Möglichkeit geschaffen, über die dem hydraulischen Antriebsmotor 33 zugeführte Ölmenge eine gezielte Anpassung der Drehgeschwindigkeit der Reinigungsglieder 21 der Körper 22 um die Achse 26 herbeizuführen und damit eine optimale Reinigungswirkung bei unterschiedlichen Verschmutzungsgraden der Gegenschnitten 17 zu erreichen.

In einer weiteren, jedoch nicht dargestellten Ausführungsform ist es vorgesehen, den Schneid- und/oder Haltemitteln 19 bzw. den Gegenschnitten 17 und/oder den Haltern 18 der Förder- und Führungselemente 15, 16 der Endlosförderer 9, 10 eine aus Bürsten bestehende Reinigungsvorrichtung zuzuordnen, bei der die Bürsten den Schneid- und/oder Haltemitteln 19 bzw. den Gegenschnitten 17 und/oder den Haltern 18 zugewandt sind und diese in einer berührungslosen Reinigungsbewegung überstreichen.

Wie bereits vorstehend erwähnt, ist in der Fig. 4 eine schematische, den Bewegungsablauf der Reinigungsvorrichtung 20 wiedergebende Darstellung offenbart, wobei ein Reinigungsglied 21 in gestrichelt dargestellter Weise eine Gegenschneide 17 eines Förder- und Führungselementes 15, 16 überstreicht und dadurch Erntegutreste E (siehe Fig. 2 und 3) von der Gegenschneide 17 entfernt.

## Patentansprüche

1. Erntegerät (1) zum Ernten von Mais oder dgl. stengelartigem Erntegut, wobei das Erntegerät eine Einzugs- und Fördereinrichtung (3, 4) mit nach außen gerichteten Schneid- und/oder Haltemitteln (19) zum Schneiden und/oder Erfassen und Transportieren des Erntegutes umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einzugs- und Fördereinrichtung (3, 4) eine Reinigungsvorrichtung (20) zugeordnet ist, deren Reinigungsglieder (21) die nach außen gerichteten Schneid- und/oder Haltemittel (19) in einer zu deren Umlaufrichtung (U1, U2) gleichgerichteten Reinigungsbewegung überstreichen.
2. Erntegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

6

net, daß die Reinigungsglieder (21) die Schneid- und/oder Haltemittel (19) in einer zu deren Umlaufrichtung (U1, U2) gleichgerichteten Reinigungsbewegung mit einer gegenüber der Umlaufgeschwindigkeit der Schneid- und/oder Haltemittel (19) erhöhten Geschwindigkeit überstreichen.

3. Erntegerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsglieder (21) die Schneid- und/oder Haltemittel (19) in einer zu deren Umlaufrichtung (U1, U2) gleichgerichteten Reinigungsbewegung an der Unter- und/oder Oberseite überstreichen.

4. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsglieder (21) die Schneid- und/oder Haltemittel (19) in einer zu deren Umlaufrichtung (U1, U2) gleichgerichteten Reinigungsbewegung an der Unter- und/oder Oberseite in geringem Abstand zu den Schneid- und/oder Haltemitteln (19) berührungslos überstreichen.

5. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugs- und Fördereinrichtung (3, 4) aus einzelnen, aneinanderreihbaren, mit endseitigen Schwenkachsen versehenen und einen umlaufenden Endlosförderer (9, 10) bildenden Förder- und Führungselementen (15, 16) mit quer zur Umlaufrichtung (U1, U2) nach außen gerichteten und als Gegenschnitten (17) und/oder Halter (18) ausgebildeten Schneid- und/oder Haltemitteln (19) besteht.

6. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugs- und Fördereinrichtung aus einer endlos umlaufenden Gliederkette mit quer zur Umlaufrichtung nach außen gerichteten Schneid- und/oder Haltemitteln gebildet ist.

7. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugs- und Fördereinrichtung aus rotierenden Förderscheiben und/oder -trommeln besteht.

8. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsvorrichtung (20) zumindest ein rotierbares und um eine senkrecht zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltemittel (19) ausgerichtete Achse (26) bewegliches Reinigungsglied (21) umfaßt.

9. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsvorrichtung (20) aus zumindest einem rotierbaren, um eine senkrecht zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltemittel (19) ausgerichtete Achse (26) beweglichen und an der Ober- und/oder Unterseite der Schneid- und/oder Haltemittel (19) angeordneten Reinigungsglied (21) gebildet ist.

10. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Reinigungsglieder (21) zu einem sternförmigen, um die Achse (26) rotierbaren Körper (22) zusammengefaßt sind.

11. Erntegerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsglieder (21) in Bezug zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltemittel (19) eine zumindest in etwa dreieckige und nach außen spitz zulaufende Form aufweisen.

12. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsglieder (21) aus einem metallischen Werkstoff herstellbar sind.

13. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsglieder (21) aus Kunststoff gebildet sind.

14. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsvorrichtung (20) aus den Schneid- und/oder Haltemitteln (19) zuge-

## DE 199 47 288 C 1

7

8

wandten und um die Achse (26) rotierbaren Bürsten oder dgl. Verdrängungsmitteln besteht.

15. Erntegerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsvorrichtung (20) aus den Schneid- und/oder Haltemitteln (19) von der Ober- und/oder Unterseite her zugewandten und um die Achse (26) rotierbaren Bürsten oder dgl. Verdrängungsmitteln besteht.

16. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierbar um die senkrecht zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltemittel (19) ausgerichtete Achse (26) beweglichen Reinigungsglieder (21) in Abhängigkeit von der Umlaufgeschwindigkeit des Endlosförderers (9, 10) der Einzugs- und Fördereinrichtung (3, 4) antreibbar sind.

17. Erntegerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierbar um die senkrecht zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltemittel (19) ausgerichtete Achse (26) beweglichen Reinigungsglieder (21) über einen von einem Antriebs- oder Umlenkrad des Endlosförderers (9, 10) ausgehenden Riementrieb (31) oder dgl. Antriebsmittel angetrieben werden.

18. Erntegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierbar um die senkrecht zur Umlaufebene der Schneid- und/oder Haltemittel (19) ausgerichtete Achse (26) beweglichen Reinigungsglieder (21) unabhängig von der Umlaufgeschwindigkeit des Endlosförderers (9, 10) der Einzugs- und Fördereinrichtung (3, 4) antreibbar ausgebildet sind.

19. Erntegerät nach Anspruche 18, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierbaren Reinigungsglieder (21) von einem hydraulischen Antriebsmotor (33) antreibbar sind.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

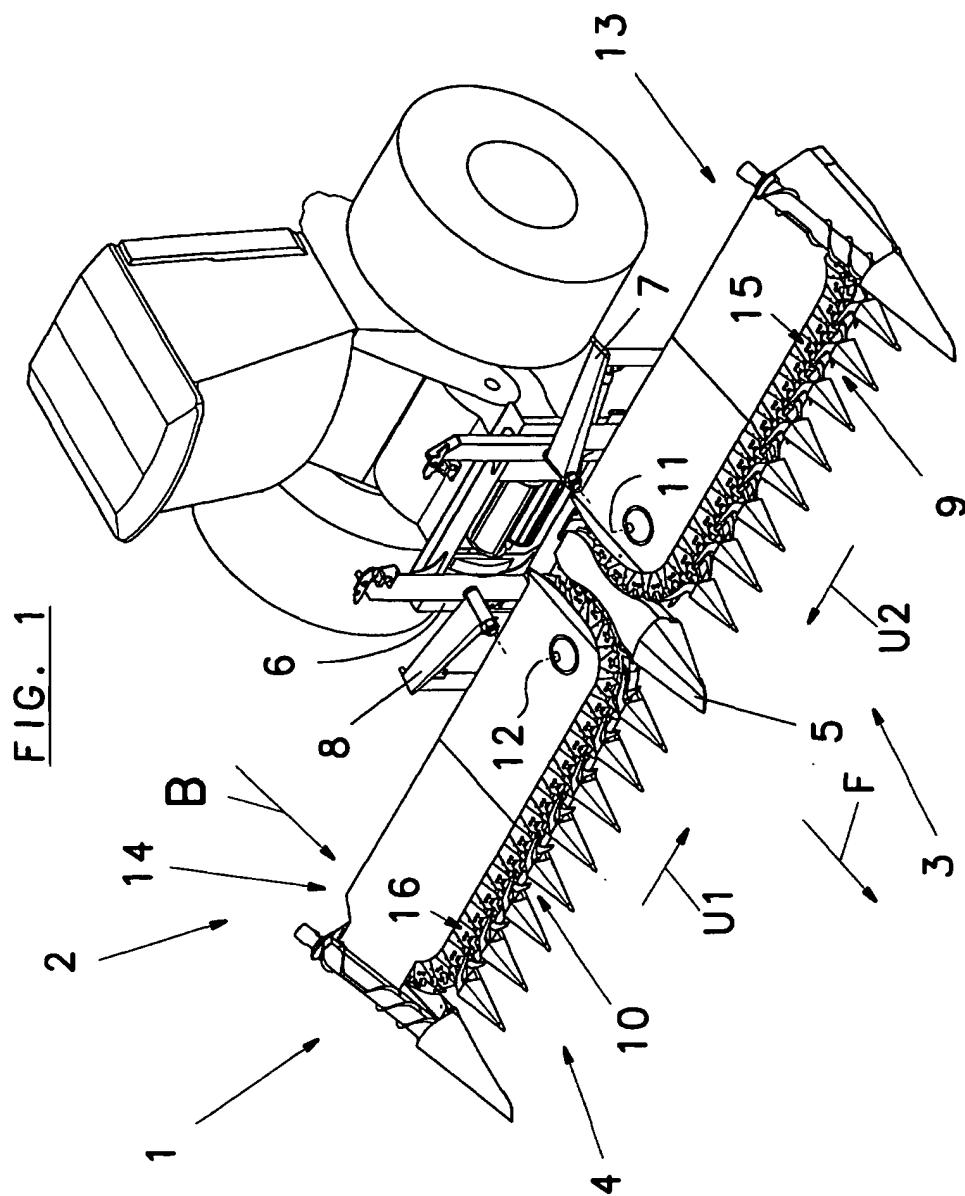
DE 19947 288 C1

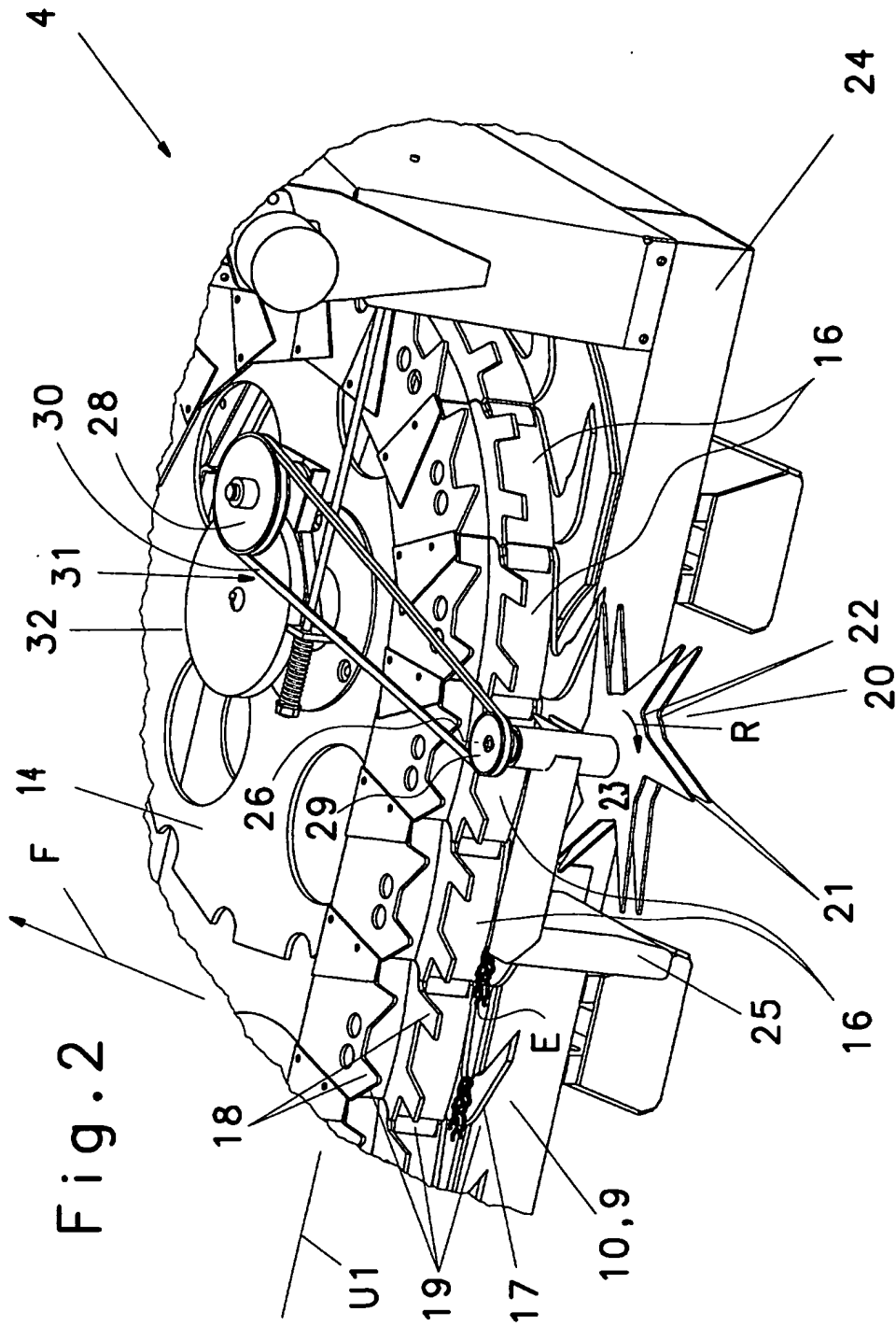
Int. Cl. 7:

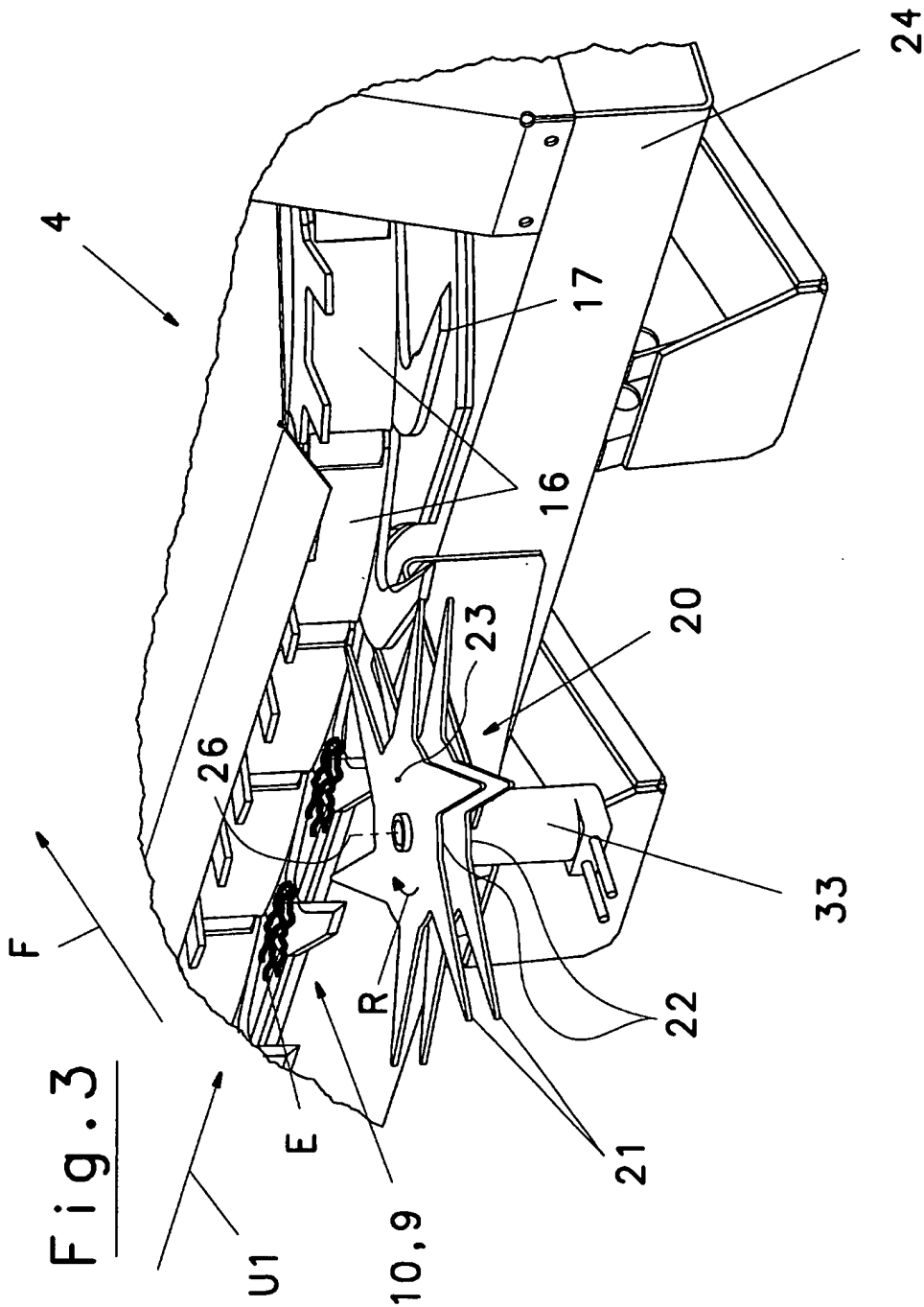
A 01 D 45/02

Veröffentlichungstag:

23. November 2000







**FIG. 4**

